

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑫実用新案公報 (Y1) 昭55-52538

⑬Int.Cl.³
G 07 D 7/00識別記号
7536-3 E

⑫⑪公告 昭和55年(1980)12月5日

(全2頁)

⑬紙幣鑑別装置

審 判 昭51-12921

⑪実 願 昭49-154761

⑫出 願 昭45(1970)8月18日
(前特許出願日援用)

⑬考案者 佐藤 仁紀

宇都宮市平出工業団地11番地日
本信号株式会社宇都宮工場内

⑬考案者 菊田 真

宇都宮市平出工業団地11番地日
本信号株式会社宇都宮工場内

⑬考案者 望月 嶽

宇都宮市平出工業団地11番地日
本信号株式会社宇都宮工場内

⑬考案者 佐々木 三郎

宇都宮市平出工業団地11番地日
本信号株式会社宇都宮工場内

⑫出願人 日本信号株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目3番
1号

⑬代理人 弁理士 野村 滋衛

⑭実用新案登録請求の範囲

鑑別すべき紙幣の表面の朱印部分とこの朱印部分に近接した周辺の下地部分と同一光源の光線を照射する光源と、前記朱印部分および下地部分からの反射光中の赤色光を除去するフィルタと、このフィルタを通過した前記反射光を別々に受光する受光素子と、各受光素子の出力信号を比較して両信号の差に対応する信号を出力する比較回路と、この比較回路の出力信号があらかじめ定められた許容範囲内であるか否かを判定して許容範囲内のとき真紙幣である旨の信号を出力する判定手段とを備えたことを特徴とする紙幣鑑別装置。

考案の詳細な説明

本考案は、自動販売機や紙幣を硬貨に両替する

両替機等に用いられる紙幣鑑別装置に関し、特に紙幣の朱印部分とその周辺の下地部分とを検出することにより主として単色コピーによる紙幣と区別しようとするものである。

5 自動販売機や両替機では簡単に作れることから単色コピー(ゼロックス、複写機等)または単色コピーに色をぬつて作つたにせ紙幣が使用される可能性が多い。従来紙幣の数個所の反射光を測定してその波長差により紙幣を判別する方式が知られているが、従来方式では単色コピーに真紙幣と似せた色をぬつたにせ紙幣を使用した場合、真紙幣と明確に区別ができないことがあつた。

本考案は上述の点に着目してなされたもので、単色コピーまたは単色コピーに色をぬつたにせ紙幣を正確に識別できる紙幣鑑別装置を提供するものである。

次に本考案の実施例を図面と共に説明する。鑑別すべき紙幣Bの朱印部分Pとこの朱印部分P近く近くの周辺にある下地部分Qを選び、各々の部分P, Qに対し同一の光線分布をもつように光を光源として照射する。しかして朱印部分Pと下地部分Qの各々に視野をもつ光学系S₁, S₂を配置し、朱印部分P及び下地部分Qを光源として同一照度になる様に照明し、各々からの反射光を入射させる。光学系S₁, S₂はフィルタF₁, F₂と、受光素子E₁, E₂で構成されており、各々の受光素子E₁, E₂は差動増幅器のような比較回路Dに接続される。Cは該比較回路Dの出力信号を入力とする判別回路で上限判別回路C₁

25 と下限判別回路C₂を備えている。Aはアンド回路で、上限、下限判別回路C₁, C₂の出力を入力とし、これより識別信号を出すようになつてゐる。前記フィルタF₁, F₂は赤色光除去フィルタが用いられる。

30 いま、各受光素子E₁, E₂の受光出力を各々V₁, V₂とすると、比較回路Dの出力としてV₁ - V₂が得られる。この出力の上限及び下限

を上限判別回路 C_1 と下限判別回路 C_2 で判別し、それがあらかじめ設定された範囲内であるときアンド回路 A が動作して識別信号を出すものである。

尚印部分 P は朱印 P' と下地 P'' とを含む複数であり、周辺の下地 Q は朱印部分 P 内の下地 P'' と同一部分を選ぶものとする。(第3図参照)

したがつて真紙幣の場合は赤色光除去フィルタ F_1 によって朱印 P' の赤色光が除去されて下地 P'' の反射光のみが受光素子 E_1 に入力される。この下地 P'' と周辺の下地 Q は同一であるから E_1, E_2 の受光量はほぼ等しくなり、したがつて $V_1 - V_2 \neq 0$ (よごれ、しわ等によつては完全に 0 とならない場合もある) となる。また真紙幣の単色コピーで作つた偽紙幣の場合は朱印 P' は濃い黒色または青色となつてゐるためこの黒色または青色の反射光がフィルタ F_1 を透過する。一方、朱印部分 P の下地 P'' および周辺の下地部分 Q は白色に近い色彩となるため、 E_1, E_2 の受光量は大きく異なる。単色コピーの朱印 P' の上を赤鉛筆や赤インク等でぬつた場合は、この赤色はフィルタ F_1 で除去されるが、下層の濃い黒色または青色の反射光はそのままフィルタ F_1 を透過するため同様に E_1, E_2 の受光量は大きく異なる。したがつていづれの場合も $V_1 - V_2 \neq 0$ となる。

上記 $V_1 - V_2$ の範囲はあらかじめ鑑別すべき

紙幣と同種類の真紙幣について多数測定しておき他種紙幣や偽紙幣と明確に区別できる範囲内でその上限 V_{max} 、下限 V_{min} を定めておく。そして下記の条件が満足したときアンド回路より識別信号が出されるものである。

判定条件

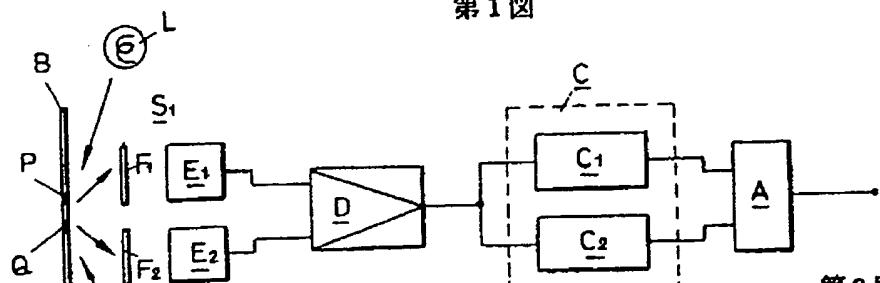
$$V_{min} < V_1 - V_2 < V_{max}$$

本考案によれば上述のように紙幣の朱印部分とその周辺の下地部分との反射光を赤色除去フィルタを通して受光し、この受光出力の差を判別するようにしたので真紙幣の場合は赤色が除去されて受光出力の差がほとんど 0 になり単色コピーまたは単色コピーの朱印部分に赤色を施した偽紙幣では受光出力の差が大きくなり、これにより真紙幣とコピーによる偽紙幣とが明確に区別できる。また紙幣のチェック部分に朱印部分のはかに周辺の下地部分を選んでいるため、仮に朱印部分は真紙幣と同じように偽造しても下地部分は真紙幣と全く同一に偽造することが困難であり、したがつて偽紙幣の発見の精度はそれだけ向上するという利点がある。

図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る紙幣鑑別方式の実施例を示すブロック線図、第2図は同上紙幣のチェック部分の説明図、第3図は同上のチェック部分の拡大図である。

第1図



第3図



第2図

